

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-174169

(43)Date of publication of application : 29.07.1991

(51)Int.Cl.

G03G 15/00

G03G 15/00

G03G 15/00

(21)Application number : 01-314068

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 01.12.1989

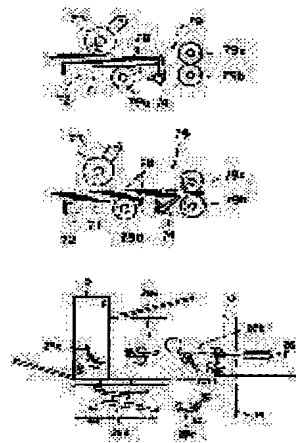
(72)Inventor : KIOKA HIDEKATSU  
TANAKA MITSUO

## (54) BOTH-FACE RECORDING DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To eliminate the need of a clutch or a sensor and to reduce the number of parts by providing a temporarily stacking part and temporarily stacking plural conveyed papers when signal delay occurs.

**CONSTITUTION:** The temporarily stacking part 72 for temporarily stacking the plural conveyed papers 28 is provided in the both-face unit 14 of a device in which the paper 28 is fed to the both-face unit 14 after performing recording on one surface of the paper 28 by a printer main body 10, resupplied to the main body 10 through the both-face unit 14 and ejected after performing recording on the other face of the paper 28. When the signal delay occurs, the plural conveyed papers 28 are temporarily stacked in the temporarily stacking part 72. Thereafter, when a signal is transmitted, the stacked paper 28 is successively fed from a paper which is stacked first toward the main body 10 by a paper resupply part 79. Thus, the clutch or the sensor is not necessitated and the number of parts is reduced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-174169

⑤Int. Cl.<sup>5</sup>  
G 03 G 15/00

識別記号  
1 0 6  
1 0 2  
1 1 0

庁内整理番号  
8530-2H  
8004-2H  
2122-2H

⑬公開 平成3年(1991)7月29日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑭発明の名称 両面記録装置

⑮特 願 平1-314068

⑯出 願 平1(1989)12月1日

⑰発明者 木 岡 秀 勝 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
⑱発明者 田 中 光 男 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
⑲出願人 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
⑳代理人 弁理士 中尾 俊介

明 細 書

発明の名称

両面記録装置

特許請求の範囲

装置本体で用紙の片面に記録を行って後両面ユニットに送り、その両面ユニットを通して前記装置本体に再給紙し、その装置本体で今度は前記用紙の他面に記録を行い、しかる後排出する両面記録装置において、前記両面ユニットに、信号遅れ時複数枚の搬送用紙をいったんスタックする一時スタック部を設けるとともに、そのスタックした用紙を古いものから順次送り出す再給紙部を設けてなる、両面記録装置。

発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、プリンタや複写機など、用紙に記録を行う記録装置に適用し得る。詳しくは、装置本体で用紙の片面に記録を行って後、両面ユニットを通して再度装置本体に再給紙し、その装置本体で今度は用紙の他面にも記録を行う両面記録装

置に関する。

従来の技術

従来、この種の両面記録装置では、ホスト側の画像処理遅れや伝送遅れあるいは装置側の画像処理条件の遅れなどの信号遅れがあったとき、ローラやコロ等の搬送部材を停止して搬送途中で用紙をストップしていた。

発明が解決しようとする課題

故に、従来の両面記録装置では、搬送部材を制御すべくクラッチやセンサなどを複数必要としていた。よって、部品点数が増加し、コスト高となる問題があった。

そこで、この発明は、両面記録装置におけるそのような従来の問題を解消し、部品点数を削減してコスト安とすることにある。

課題を解決するための手段

そのため、この発明は、たとえば以下の図示実施例に示すとおり、プリンタ本体10のような装置本体で用紙28の片面に記録を行って後両面ユニット14に送り、その両面ユニット14を通し

て前記装置本体に再給紙し、その装置本体で今度は前記用紙28の他面に記録を行い、しかる後排出する両面記録装置において、前記両面ユニット14に、信号遅れ時複数枚の搬送用紙をいったんスタックするジョーガーユニット72のような一時スタック部を設けるとともに、そのスタックした用紙を古いものから順次送り出す再給紙部79を設けることを特徴とする。

#### 作 用

そして、ホスト側の画像処理遅れや伝送遅れあるいは装置側の画像処理条件の遅れなどの信号遅れがあったときは、複数枚の搬送用紙を一時スタック部にいったんスタックする。その後、信号が送られてきたとき、スタックした用紙を、再給紙部79で装置本体に向けて古いものから順次送り出す。

#### 実 施 例

以下、図面を順次参照しつつ、この発明の実施例につき説明する。

第4図は、この発明の一実施例であるレーザプ

する光書き込み部22、現像部23、転写部24、定着部25などを備える。そして、そのプリンタ本体10には、外装ケース19の図中右側に上下2段に備える給紙カセット26から繰出ローラ27で繰り出し、または大量給紙ユニット12から両面ユニット14を介して下方から送り込み、用紙28を供給する。しかして、両用紙搬送路は転写部24の手前で1つとなり、用紙28を感光ドラム20へと案内する。そして、その感光ドラム20上にて帯電-露光-現像-転写-分離-クリーニング-除電-帯電を行い、電子写真方式によって露光した光情報を可視像として作像する。そして、用紙に感光ドラム20上の像を転写し、その後定着部25で熱と圧力を加えて定着し、しかる後その用紙を反転ユニット15の下方へと排出する。

大量給紙ユニット12は、プリンタ本体10に大量に用紙28を供給するものであり、第5図にも示すように、大量の用紙28を積み上下動するエレベータ31、そのエレベータ31上に備えて

リントで、その全体システム構成を示す。図中10がプリンタ本体であり、システムテーブル11とともに図示実施例ではそれに5つのオプションユニットを取り付けて構成する。すなわち、システムテーブル11の図中右隣りには大量給紙ユニット12を備え、また左隣りにはジョブスタッカ13を備える。また、そのシステムテーブル11上には両面ユニット14を乗せ、その両面ユニット14を介してその上にプリンタ本体10を載置する。そして、そのプリンタ本体10の図中左隣りには反転ユニット15を取り付け、さらにその左隣りにはソータ16を取り付ける。しかして、これらのオプションユニット12ないし16をいづれもプリンタ本体10に対して適宜脱着可能とする。図示実施例のレーザプリンタシステムでは、図示例に限らず、この他にもたとえば紙折りするユニットやホッチキス止めするユニットなどの各種のユニットを必要に応じて適宜脱着可能とする。

プリンタ本体10は、その外装ケース19内に、感光ドラム20、帯電部21、レーザ光で光走査

用紙28を載置する用紙サイズ検知マーク付の用紙プレート32、図示しない用紙サイズ検知手段、用紙28のもっとも上の用紙から順次送り出す給紙手段33、その給紙手段33から送り出された用紙28を搬送する用紙搬送路34、その用紙搬送路34を通して送られてきた用紙28を排出する図中左上の排紙口35などを備える。

排紙口35から排出する用紙28は、第6図に示す両面ユニット14の第1給紙口38へと送り込み、中間ローラ39や上排出ローラ40で送って給紙搬送路41を通し第1排紙口42から送り出し、プリンタ本体10へと送り込む。

反転ユニット15は、プリンタ本体10から排出した用紙28を選択的に所望の方向へと切り換え排出するものであり、第7図に示すように構成し、第8図に示すごとく作動させる。すなわち、固定の第1切換ローラ(駆動ローラ)44に押し当てる第2および第3の切換ローラ45・46は各々A-B方向に、切換ガイド47はC-D方向に、搬送ローラ48および戻しローラ48aはそ

れぞれE-F方向に、そして紙出口ガイド49はG-H方向に、それぞれ可動とする。しかして、

- 1) 用紙28を上方へ排出し、第4図に示す排紙トレイ50上へと送り出すときは、第2および第3の切換ローラ45・46を各々A方向へ移動し、切換ガイド47をC方向へ動かし、また搬送ローラ48をE方向へと切り換え、戻しローラ48aをF方向へと切り換える。すると、プリンタ本体10からの用紙28は、入口搬送路51を通過して第1切換ローラ44と第2切換ローラ45との間に導かれ、第1切換ローラ44の図中反時計方向への回転で切換ガイド47で案内して上搬送路52へと入り、搬送ローラ48でそのまま上排紙口53を通して排紙トレイ50へと排出される。
- 2) 用紙28を反転して左方へ排出し、第4図に示すソータ16へと送り出すときは、同様に、第2および第3の切換ローラ45・46を各々A方向へ移動し、切換ガイド47をC方向へ動かし、また搬送ローラ48をE方向へと切り換

するときは、第2および第3の切換ローラ45・46を各々B方向へ移動し、切換ガイド47をD方向へ動かし、また紙出口ガイド49をH方向に切り換える。すると、用紙28は、第1切換ローラ44と第2切換ローラ45との間に続き、第1切換ローラ44と第3切換ローラ46との間を通過し、紙出口ガイド49で案内して左搬送路54に入り、左排紙口55から排出される。

- 5) 用紙28を反転しないでそのまま下方へ排出するときは、同様に、第2および第3の切換ローラ45・46を各々B方向へ移動し、切換ガイド47をD方向へ動かすが、紙出口ガイド49はG方向に切り換える。すると、用紙28は、第1切換ローラ44と第2切換ローラ45との間に続き、第1切換ローラ44と第3切換ローラ46との間を通過し、紙出口ガイド49で案内して下搬送路56に入り、下排紙口57から排出される。
- ソータ16は、反転ユニット15の左排紙口5

え、戻しローラ48aをF方向へと切り換える。すると、用紙28は、同じく上搬送路52へと入るが、その後端が第1および第2の切換ローラ45・46を通過したところで、搬送ローラ48をF方向へ切り換え、戻しローラ48aをE方向へ切り換え、切換ガイド47をD方向へと動かし、また紙出口ガイド49をH方向へと移動する。すると、用紙28は、戻され、第1切換ローラ44と第3切換ローラ46との間を通過し、紙出口ガイド49で案内して左搬送路54に入り、左排紙口55を通してソータ16へと排出される。

- 3) 用紙28を反転して下方へ排出し、第4図に示す両面ユニット14へと送り出すときは、上記2)で紙出口ガイド49をG方向へ移動すれば、第1切換ローラ44と第3切換ローラ46との間を通過し抜けた用紙28は、紙出口ガイド49で案内して下搬送路56に入り、下排紙口57を通して両面ユニット14へと排出される。
- 4) 用紙28を反転しないでそのまま左方へ排出

5から送られてくる用紙28を振り分けるものであり、第4図に示すごとくその搬送路60を通過する際図示しない方向切換ガイドを適宜切り換えることにより順次トレイ61上に送り出す。そして、表面を上にして順にスタックするか、または表面を下にして順に裏返しにスタックする。裏返しにスタックすると、プリントした順に頁を揃えることができる利点がある。

両面ユニット14は、反転ユニット15から排出された用紙28に両面プリントするため、一度スタックして後、再度プリンタ本体10に再給紙するものであり、第6図に示すごとく構成する。すなわち、反転ユニット15の下排紙口57から排出された用紙28は、第2給紙口64から該両面ユニット14内に入る。両面ユニット14内に入った用紙28は、入口ローラ65で送り、切換爪66で切り換え、片面印字のみの場合はそのまま排紙搬送路67を通して下排出ローラ68で第2排紙口69から排出する。両面印字の場合は図中右側の放出ゲート70へと送り、そこで紙サイ

ズにより放出位置を選択して中間トレイ71に向けて放出する。中間トレイ71に送った用紙28は、第9図および第10図にも示すジョガーユニット72へと移動して寄せコロ73で搬送し、ストップ74に当てて先端を揃えて止める。そして、上ガイド75・76でその浮き上がりを規制するとともに、ジョガーフェンス77・78で幅方向位置を規制し、そのジョガーユニット72位置にスタックする。しかる後、所定のタイミングでストップ74によるストップを解除すると、そのジョガーユニット72位置にスタックした用紙28は、再給紙部79にて再給紙を開始し、そのピックアップローラ79aで送り出してフィードローラ79bとセパレートローラ79cとの間を通し、再給紙搬送路80から給紙搬送路41へと送り、中間ローラ39や上排出ローラ40で送って第1排紙口42から再びプリンタ本体10へと送り出す。

ジョブスタッカ13は、プリンタ本体10から排出された大量の用紙28を順にスタックするも

のであり、第11図に示すごとく構成する。すなわち、両面ユニット14の第2排紙口69から排出される用紙28は、用紙入口83からこのジョブスタッカ13内に入る。ジョブスタッカ13内には、搬送路をジョブごとに移動して用紙28のスタック位置を選択的にずらすジョブセパレーション機能と、スタックした用紙28の上面が一定となるようにスタック量に応じて用紙プレート84を上下動するエレベータ機能などを有する。そして、これら2つの機能等により、大量の用紙28をジョブごとにセパレートし、表面を上にしたまたは下にしてスタックする。図中符号85で示すものは、ジョブセパレートションローラであり、軸方向に移動しながら用紙28を移動する。

最後に、システムテーブル11内には、各ユニットを電氣的に制御する制御部を設ける。すなわち、第4図に示すように、システムテーブル11内には、ユーザーコントローラ88とシステムコントローラ89とAC分配ユニット90とを有する。

そして、図示レーザプリンタシステムでは、片面記録済み用紙の他面への記録と新しい用紙の片面への記録とを交互に行うインターリーフ方式を用い、記録中は同時に複数枚の用紙28を搬送しながらそれらに順次記録を行う。たとえば第3図に示すように、両面記録後反転ユニット15にある1枚目の用紙28a、片面記録後プリンタ本体10に戻ってきた2枚目の用紙28b、片面記録後反転してプリンタ本体10に戻される3枚目の用紙28c、片面記録後反転して両面ユニット14に送り込まれた4枚目の用紙28d、そしてプリンタ本体10内で片面記録中の5枚目の用紙28eの計5枚の用紙が搬送中であり、それらの用紙28aないし28eを搬送しながらそれらに順次両面記録を行う。

ところで、この発明による両面記録装置において、ホスト側の画像処理遅れや伝送遅れあるいは装置側の画像処理条件の遅れなどの信号遅れがあったときは、第1図に示すように、複数枚の搬送用紙28をジョガーユニット72にいったんスタ

ックする。このとき、進入する用紙28が引っ掛からないように、ジョガーフェンス77・78は開いておく。そして、搬送路上にある用紙28をすべて中間トレイ71上に、下から上へと順にスタックする。しかして、スタックした状態で、上記信号遅れの回復を待つ。

その後、遅れが回復したとき、第2図に示すように、ピックアップコロ79aを上方に引き上げるとともにストップ74を開き、スタックした用紙28を再給紙部79で順次送り出す。再給紙部79では、ピックアップコロ79aとフィードローラ79bとを用紙28の下側に設け、スタックした用紙28を下から、つまり古いものから順にプリンタ本体10に向けて送り出すようにする。このとき、セパレートローラ79cには、ワンウェイクラッチの付けたものを用いて用紙28の重送を防止する。そして、中間トレイ71上にスタックされた用紙28をすべて送り出して後、通常のインターリーフ方式に戻る。

故に、この発明では、ホスト側の画像処理遅れ

や伝送遅れあるいは装置側の画像処理条件の遅れなどの信号遅れがあったときは、ジョーガーユニット72のような一時スタック部に搬送中の用紙をスタックする構成とするから、従来のように搬送部材に取り付けるクラッチや搬送路に設けるセンサなどを不要とすることができ、部品点数の削減を図ることができる。

#### 発明の効果

したがって、この発明によれば、信号遅れがあったときは、複数枚の搬送用紙を一時スタック部にいったんスタックするから、従来のクラッチやセンサを不要とし、部品点数の削減を図ることができる効果がある。

#### 図面の簡単な説明

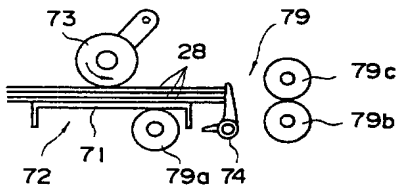
第1図は第4図に示すレーザプリンタシステムにおいて搬送用紙を一時スタック部にスタックした状態説明図、第2図はそのスタックした用紙を再給紙部で送り出す状態説明図、第3図は第4図のプリンタシステムにおける搬送中の複数の用紙を示す説明図、第4図はこの発明の一実施例である。

るレーザプリンタシステムの全体概略構成図、第5図はその大量給紙ユニットの概略構成図、第6図はその両面ユニットの概略構成図、第7図はその反転ユニットの概略構成図、第8図はその反転ユニットの作動説明リスト、第9図は両面ユニットの中間トレイおよびジョーガーユニット部分の斜视图、第10図はその部分の説明概略構成図、第11図はそのジョブスタッカの説明概略構成図である。

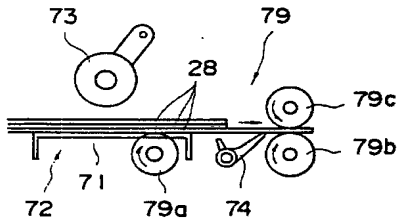
- 10 ……プリンタ本体（装置本体）
- 14 ……両面ユニット
- 28 ……用紙
- 72 ……ジョーガーユニット（一時スタック部）
- 79 ……再給紙部

特許出願人 株式会社リコー  
代理人 井理士 中尾俊介

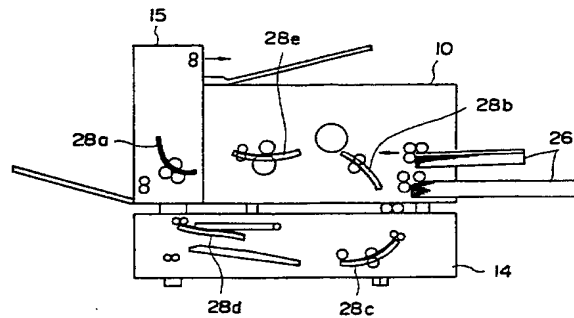
### 第1図



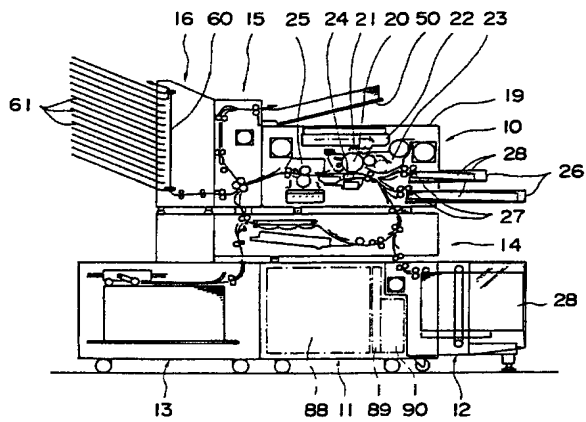
### 第2図



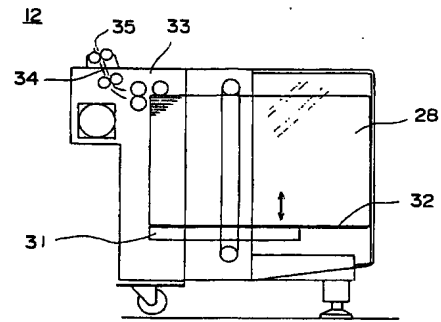
### 第3図



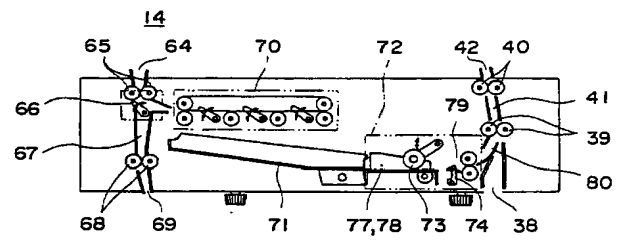
第 4 図



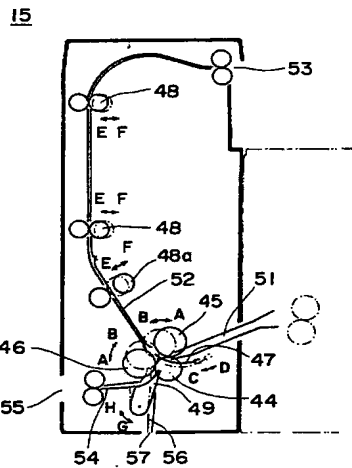
第 5 図



第 6 図



第 7 図

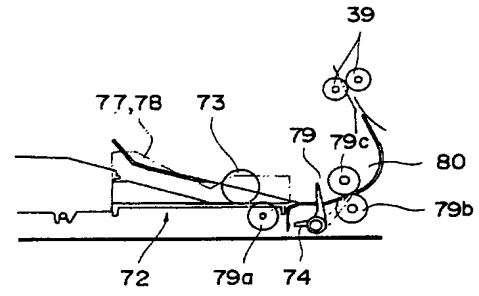


第 8 図

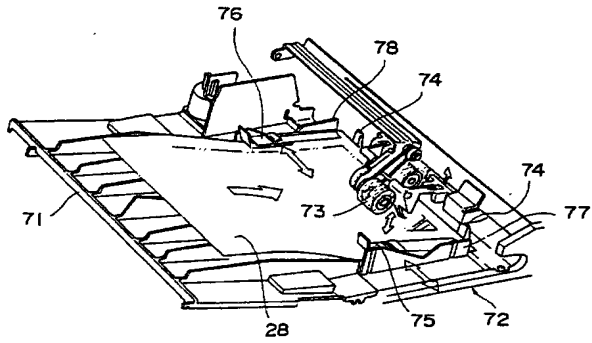
	第2切換ローラ 45	第3切換ローラ 46	切換ガイド 47	搬送ローラ 48	戻しローラ48a	紙出口ガイド 49
1) 上排紙	A	A	C	E	F	—
2) 左排紙 (反転)	A	A	C→D	E→F	F→E	H
3) 下排紙 (反転)	A	A	C→D	E→F	F→E	G
4) 左排紙	B	B	D	—	—	H
5) 下排紙	B	B	D	—	—	G



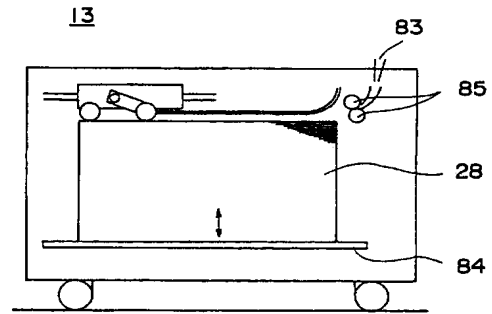
第 10 図



第 9 図



第 11 図



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成10年(1998)8月21日

【公開番号】特開平3-174169

【公開日】平成3年(1991)7月29日

【年通号数】公開特許公報3-1742

【出願番号】特願平1-314068

【国際特許分類第6版】

G03G 15/00 106

518

【FI】

G03G 15/00 106

518

手 続 補 正 書

平成8年10月9日

特許庁長官 荒井 寿光 殿

1. 事件の表示

平成1年特許願第314068号

2. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

名 称 (674) 株式会社リコー  
代表者 桜井 正光

3. 代 理 人 〒104

住 所 東京都中央区銀座8丁目10番8号  
銀座8-10ビル4階  
電話 (03) 3574-7681 番〔代〕

氏 名 (7431) 弁理士 中 尾 俊 介

4. 補正命令の日付

日 発

5. 補正により増加する発明の数

なし

6. 補正の対象

a. 明細書の「特許請求の範囲」の欄

b. 明細書の「発明の詳細な説明」の欄

7. 補正の内容

a. 「特許請求の範囲」の欄

別紙のとおり補正する。

b. 「発明の詳細な説明」の欄

① 明細書第2頁第3～7行目の「従来、この種の……ストップしていた。」を、以下のとおり補正する。

『従来、この種の両面記録装置の中で、たとえばプリンタなどの場合、ホスト側の方で画像処理遅れや伝送遅れが発生することがあった。また、プリンタ側自身でも、たとえばジャム、サブライエンド(トナーエンド、パーパーエンド等)、各種エラー(レーザー点燈異常・ポリゴンモータ異常・同期検知異常などの光学系エラー、高さ検知異常などの給紙系エラー、定着部異常温度上昇・異常温度低下・定着サーミスタ断線またはショートなどの定着系エラー、メインモータ異常などの駆動系エラー、出力電圧異常などの電源系エラー等)のような、各種異常発生による画像処理条件の遅れを生ずることがあった。』

このような場合、従来の両面記録装置では、



方式  
審査

特許庁

(2)

3

ローラやコロ等の搬送部材を停止して用紙の搬送を途中でストップしていた。』

- ⑥ 明細書第3頁第4行目の「信号遅れ時」を、以下のとおり補正する。

『ホスト側で画像処理遅れや伝送遅れが発生したとき、また記録装置側自身で各種異常発生による画像処理条件の遅れを生じたとき、』

- ⑦ 明細書第3頁第10～12行目および第14頁第20～第15頁第2行目の「ホスト側の……があったときは、」を、ならびに明細書第15頁第9～10行目の「信号遅れがあったときは、」を、以下のとおり補正する。

『ホスト側で画像処理遅れや伝送遅れが発生したとき、また記録装置側自身で各種異常発生による画像処理条件の遅れを生じたときは、』

- ⑧ 明細書第3頁第13～14行目の「信号が送られてきたとき、」を、『ホスト側および記録装置側で原因が解消したとき、』に補正する。

- ⑨ 明細書第13頁第17～19行目の「ホスト側の……があったときは、」を、以下のとおり補正する。

『ホスト側で画像処理遅れや伝送遅れが発生し

4

たとき、また記録装置側自身で、たとえばジャム、サブライエンド（トナーエンド、ペーパーエンド等）、各種エラー（レーザー点燈異常・ポリゴンモータ異常・同期検知異常などの光学系エラー、高さ検知異常などの給紙系エラー、定着部異常温度上昇・異常温度低下・定着サーミスタ断線またはショートなどの定着系エラー、メインモータ異常などの駆動系エラー、出力電圧異常などの電源系エラー等）のような、各種異常発生による画像処理条件の遅れを生じたときは、』

- ⑩ 明細書第14頁第5～6行目の「上記信号遅れの」を、『ホスト側および記録装置側の』に補正する。

- ⑪ 明細書第14頁第7行目の「遅れが」を、『ホスト側および記録装置側で』に補正する。

別 紙

#### 特許請求の範囲

装置本体で用紙の片面に記録を行って後両面ユニットに送り、その両面ユニットを通して前記装置本体に再給紙し、その装置本体で今度は前記用紙の他面に記録を行い、しかる後排出する両面記録装置において、前記両面ユニットに、ホスト側で画像処理遅れや伝送遅れが発生したとき、また記録装置側自身で各種異常発生による画像処理条件の遅れを生じたとき、複数枚の搬送用紙をいったんスタックする一時スタック部を設けるとともに、そのスタックした用紙を古いものから順次送り出す再給紙部を設けてなる、両面記録装置。